

Publication No. : DE 695 26 965 T2

Publication Date: 23. 1. 2003

Claim 1

1. Closable, stackable packaging container for storing perishable goods and for transporting same without the need for refrigeration during conveyance, whereby said container includes a tray (1) having a bottom (3) and an upright wall (4, 5, 6, 7) extending around the exterior limit of said bottom and a cover (2) for sealed closing of said container, whereby said container comprises solid material having good heat-insulating properties and a plurality of shaped, upwardly oriented projections (9) on the upper edge of said wall and correspondingly shaped and positioned recesses (10) on the lower edge of said wall and on the bottom side of said cover, characterized in that said projections are arranged asymmetrically so that said container can be used in a conveyance mode, whereby said projections on said edge fit into said corresponding recesses in said bottom side of said cover and engage therein so that said container is largely air-tight and there is minimal heat loss between the interior and the exterior of said container, or so that said container can be used in a storage mode, whereby said cover is positioned differently with respect to said tray so that said projections on said edge no longer precisely match recesses in said cover, which is positioned on top of said projections and then is spaced apart from said edge so that limited access to said interior of said tray is possible and is adequate for circulating cool air to flow into said tray and around the contents in order to cool them.

ISOLIERTER LAGERUNGS-BEFÖRDERUNGSBEHÄLTER FÜR VERDERBLICHES**Publication number:** DE69526965T**Also published as:****Publication date:** 2003-01-23 ES2177669T (T3)**Inventor:** WALKER DAVID MILLER HUGH (AU)**Applicant:** WALKER DAVID MILLER HUGH (AU)**Classification:**

- International: **B65D21/04; B65D43/02; B65D51/16; B65D81/38;**
B65D21/04; B65D43/02; B65D51/16; B65D81/38;
(IPC1-7): B65D81/38; B65D21/04; B65D43/02;
B65D51/16

- European:

Application number: DE19956026965T 19951211**Priority number(s):** AU1994PN09979 19941212; WO1995AU00832
19951211**Report a data error here**

Abstract not available for DE69526965T

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND
MARKENAMT

(12) Übersetzung der
europäischen Patentschrift
(97) EP 0 794 909 B 1
(10) DE 695 26 965 T 2

(5) Int. Cl. 7:
B 65 D 81/38
B 65 D 43/02
B 65 D 21/04
B 65 D 51/16

DE 695 26 965 T 2

(21)	Deutsches Aktenzeichen:	695 26 965.8
(86)	PCT-Aktenzeichen:	PCT/AU95/00832
(96)	Europäisches Aktenzeichen:	95 940 085.4
(87)	PCT-Veröffentlichungs-Nr.:	WO 96/18557
(86)	PCT-Anmeldetag:	11. 12. 1995
(87)	Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung:	20. 6. 1996
(97)	Erstveröffentlichung durch das EPA:	17. 9. 1997
(97)	Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA:	5. 6. 2002
(47)	Veröffentlichungstag im Patentblatt:	23. 1. 2003

(30) Unionspriorität:
PN997994 12. 12. 1994 AU

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(73) Patentinhaber:
Walker, David Miller Hugh, Braddon, AU

(74) Vertreter:
Patentanwälte Hauck, Graalfs, Wehnert, Döring,
Siemons, 20354 Hamburg

(84) Benannte Vertragstaaten:
BE, DE, ES, FR, GB, IT, NL, SE

(54) ISOLIERTER LAGERUNGS-BEFÖRDERUNGSBEHÄLTER FÜR VERDERBLICHES

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 695 26 965 T 2

0 794 909

Bereich der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Verpackungsbehälter und insbesondere einen Verpackungsbehälter zur Lagerung und zum Transport von leichtverderblichen Gütern, beispielsweise von Obst, Gemüse, Fleisch, Meeresfrüchten und anderen Produkten, die vor dem Verderb geschützt werden sollen. Der Transport von leichtverderblichen Gütern auf der Straße, über das Meer und/oder durch die Luft über große Entfernung, nicht nur innerhalb eines Landes, sondern auch zwischen Ländern und Kontinenten, ist eine sich ausweitende Entwicklung im modernen Handel. Es ist üblich, leichtverderbliche Güter in gekühlten Kammern zu transportieren, jedoch erfordert das speziell ausgestattete Fahrzeuge und ist teuer. Es wäre kosteneffektiver, wenn leichtverderbliche Güter über große Entfernung transportiert werden könnten, ohne daß bei der Überführung gekühlt werden muß.

Beschreibung des Standes der Technik

Verpackungsbehälter werden in einer Vielzahl von Formen und Größen hergestellt, die natürlich grundsätzlich von der Größe und der Art des vorgesehenen Inhalts bestimmt werden. Ein gewöhnlich verwendeter Behälter ist eine Verpackungskiste mit einer Schale mit einem im wesentlichen rechteckigen Boden und sich im wesentlichen rechtwinklig zu dem Boden erstreckenden, aufrechtstehenden Seiten- und Stirnwänden. Manchmal sind Behälter dieser Art mit einem Deckel versehen. Der Bequemlichkeit halber wird die Erfindung in bezug auf einen Verpackungsbehälter mit dieser Form beschrieben. Es muß jedoch betont werden, daß die Erfindung auch auf Behälter mit anderen Formen anwendbar ist. Die Größe der Basis eines Verpackungsbehälters zur Lagerung und zum Transport ist gewöhnlich so konstruiert, daß die Behälter auf eine standardmäßige Palette passen, die mit wenig Verschwendungen von Palettenraum zu Materialbeförderungszwecken verwen-

det wird. Die Ökonomie des Transports und der Materialbeförderung hängt sehr stark von der effektiven Nutzung von Palettenraum ab. Die Wandhöhe von Schalen reicht zwecks Anpassung an den vorgesehenen Inhalt gewöhnlich von einer flachen Schale bis zu einem tiefen Behälter.

Die üblichen Verfahren zum Lagern, Befördern und Transportieren beladener Verpackungsbehälter zeigen, daß die Behälter insbesondere dann, wenn die beladenen Verpackungsbehälter übereinander gestapelt werden, und dort, wo der Inhalt, beispielsweise Obst, vor Schaden geschützt werden muß, aus festem Material bestehen sollten. Weiterhin müssen die Materialien in bezug auf den Inhalt leicht sein, damit sie insbesondere über große Entfernung durch die Luft transportiert werden können. Verpackungsbehälter sollten auch aus wasserdichtem Material bestehen und mithin gegen hohe Feuchtigkeiten beständig sein. Zu diesem Zweck ist es sehr üblich geworden, Verpackungsbehälter aus synthetischen Schaumkunststoffen zu fertigen, beispielsweise aus Polystyrol.

Um die Stabilität eines Stapels von aus synthetischen Schaumkunststoffen gefertigten Verpackungsbehältern zu verbessern, ist der obere Rand der Seiten- und/oder der Stirnwände der Verpackungsbehälter mit einer Vielzahl von geformten, nach oben ragenden Vorsprüngen versehen, wobei am Boden der Seiten- und/oder der Stirnwände entsprechende Ausnehmungen vorgesehen sind. Zum Zwecke des Stapelns passen die Vorsprünge an dem Rand eines unteren Verpackungsbehälters in die Ausnehmungen am Boden der Seiten- und/oder der Stirnwände eines unmittelbar darüber befindlichen Verpackungsbehälters und greifen in diese ein, und mithin wird die Stabilität eines Stapels von Behältern aus Schaumkunststoffen verbessert, insbesondere beim Transport über eine holperige Straße. In GB 2 265 706 A ist ein Beispiel für einen solchen Behälter gezeigt.

Im Falle von Verpackungsbehältern, die zur Lagerung und zum Transport von leichtverdorbblichen Gütern verwendet werden, sind die Seiten- und/oder die Stirnwände des Verpackungsbehälters manchmal mit einer Vielzahl von Öffnungen versehen, damit kalte Luft hineingeleitet werden und darin umlaufen kann. Das hat

den Nachteil, daß die Einleitung und der Umlauf der kalten Luft manchmal durch den Inhalt der Verpackungsbehälter gesperrt oder in anderer Weise beeinträchtigt werden. Als Alternative oder zusätzlich sind die Seiten- und/oder die Stirnwände zu dem gleichen Zweck manchmal mit einer Vielzahl von Unterbrechungen versehen, wo sich Abschnitte der Seiten- und/oder der Stirnwände nicht bis zur vollen Höhe von anderen Abschnitten der Seiten- und/oder der Stirnwände erstrecken.

Diese Maßnahmen sind jedenfalls nur dann von Nutzen, wenn die leichtverderblichen Güter unter Kühlungsbedingungen gelagert und transportiert werden. Ohne Kühlungsbedingungen kommt der leichtverderbliche Inhalt bald auf die Umgebungstemperatur, und dieser Vorgang beschleunigt sich dort, wo eine große Anzahl von Öffnungen in den Wänden und/oder in dem Boden vorhanden ist, oder wo große Unterbrechungsbereiche in den Wänden vorhanden sind. Weitere Nachteile liegen in der geringeren Festigkeit der Verpackungsbehälter und der höheren Wahrscheinlichkeit, daß der Inhalt beschädigt wird. Wenn sich nunmehr die Kühlungskosten erhöhen, insbesondere bei gekühlten Fahrzeugen, muß eine Methode zum Speichern und Transportieren von leichtverderblichen Gütern ersonnen werden, mit der die Anwendung der Kühlung von Gütern bei der Überführung minimiert wird.

In der bisherigen Praxis bezüglich der Lagerung und des Transports von Obst und Gemüse wird das Erzeugnis zu frühzeitig gepflückt. Werden dann solche Erzeugnisse unter Kühlungsbedingungen gelagert und transportiert, führt das oft dazu, daß die Erzeugnisse zum Zeitpunkt des Verbrauchs sehr wenig Geschmack aufweisen. Es besteht ein zunehmender öffentlicher Bedarf an geschmackvollerem Obst und Gemüse. Dieser Bedarf kann durch sonnengereifte Erzeugnisse gedeckt werden, jedoch ist bei der Beförderung von reiferen Erzeugnissen größere Sorgfalt vonnöten.

Beschreibung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Mittel zu schaffen, mit dem ein leichtverderbliches Produkt über große Entfernungen befördert werden kann, ohne daß bei der Überführung gekühlt werden muß.

Der Erfindung liegt die weitere Aufgabe zugrunde, einen Verpackungsbehälter der allgemein beschriebenen Art zu schaffen, der ein verbessertes Vermögen besitzt, leichtverderbliche Güter bei deren Lagerung oder Transport ohne Kühlungsbedingungen auf niedrigen Temperaturen zu halten.

Der Erfindung liegt auch die Aufgabe zugrunde, einen Verpackungsbehälter zu schaffen, dessen Verwendung dazu führt, daß geschmackvollere Erzeugnisse auf den Markt gelangen.

Grundsätzlich wird bei der Erfindung ein verschließbarer Verpackungsbehälter verwendet, der aus Material mit guten Wärmeisolierungseigenschaften gefertigt ist. Die Wärmeisolierungseigenschaften des Materials sollten derart sein, daß das Innere eines Verpackungsbehälters unabhängig davon, ob der Verpackungsbehälter in einer heißeren oder kälteren Umgebung aufgestellt ist, auf im wesentlichen der gleichen Temperatur bleiben sollte. Geeignete Materialien sind Schaumkunststoffe. Ein bevorzugtes Material ist Polystyrol. Es ist ein Merkmal der Erfindung, daß der Behälter so ausgestattet ist, daß er zwei mögliche Verwendungsmodi aufweist - einen Lagerungsmodus und einen Überführungsmodus.

Bei der Anwendung der Erfindung auf einen rechteckigen Verpackungsbehälter ist die Schale mit einem Deckel versehen. Der Boden, die Wände und der Deckel sind vorzugsweise aus festem Schaumstoffmaterial, das im wesentlichen luftundurchlässig ist, so daß der Behälter, wenn sich der Deckel in seiner geschlossenen Position befindet, einen Raum umschließt, der im wesentlichen nicht von äußeren Einflüssen betroffen ist, so daß ein sehr geringer Wärmeverlust zwischen dem Innern und der Außenseite des Behälters auftritt. In dieser Situation befindet sich der Behälter in seinem zur Überführung verwendeten Modus.

Wenn mehrere Behälter zu einem vertikalen Stapel zusammengefügt werden, steht die Wahl offen, ob für andere als den oberen Behälter Deckel verwendet werden. Im Überführungsmodus kann durch den Boden der unmittelbar darüber befindlichen Schale ein im wesentlichen luftdichter Verschluß für eine untere Schale bereitgestellt werden, so daß ein minimaler Wärmeverlust zwischen dem Innenseite und der Außenseite des Verpackungsbehälters auftritt.

In seinem Lagerungsmodus ist der Deckel (oder der Boden der unmittelbar darüber befindlichen Schale) anders positioniert, so daß ein beschränkter Zugang zum Inneren der Schale möglich wird. Auf diese Weise können Behälter in einer Kühlkammer gelagert werden, in der Kühlluft umläuft. In diesem Modus reicht der Zugang zum Inneren des Behälters aus, damit die umlaufende Kühlluft in die Behälter strömen und dort um den Inhalt herum strömen kann, um ihn zu kühlen. Wenn der Inhalt angemessen gekühlt ist, können die Verpackungsbehälter auf den Überführungsmodus eingestellt und über große Entfernung transportiert werden, wobei der leichtverderbliche Inhalt auf einer sicheren Temperatur gehalten wird, um einen Verderb zu vermeiden.

Gemäß der Erfindung wird ein verschließbarer, stapelbarer Verpackungsbehälter zu Lagerung von leichtverderblichen Gütern und zum Transport derselben ohne Notwendigkeit zur Kühlung bei der Überführung geschaffen, wobei der Behälter eine Schale mit einem Boden und einer sich um die äußere Begrenzung des Bodens herum erstreckenden aufrechtstehenden Wand und einen Deckel zum dichten Verschließen des Behälters umfaßt, wobei der Behälter aus festem Material mit guten wärmeisolierenden Eigenschaften besteht, sowie eine Vielzahl von geformten, nach oben gerichteten Vorsprüngen an dem oberen Rand der Wand und entsprechend geformten und positionierten Ausnehmungen an dem unteren Rand der Wand und an der Unterseite des Deckels, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge asymmetrisch angeordnet sind, so daß der Behälter in einem Überführungsmodus verwendet werden kann, wobei die Vorsprünge an dem Rand in die entsprechenden Ausnehmungen in der Unterseite des Deckels passen und in diese

eingreifen, so daß der Behälter im wesentlichen luftdicht ist und ein minimaler Wärmeverlust zwischen dem Innern und der Außenseite des Behälters auftritt, oder so daß der Behälter in einem Lagerungsmodus verwendet werden kann, wobei der Deckel in bezug auf die Schale anders positioniert ist, so daß die Vorsprünge an dem Rand nicht mehr deckungsgleich mit Ausnehmungen an dem Deckel sind, der oben auf den Vorsprüngen aufliegt und dann von dem Rand beabstandet ist, so daß ein beschränkter Zugang zum Innern der Schale möglich ist, der ausreicht, damit umlaufende Kühlluft in die Schale und um den Inhalt herum strömen kann, um diese zu kühlen.

In einem Stapel braucht nur die obere Schale mit einem Deckel versehen zu werden. Im Überführungsmodus passen die Vorsprünge an dem Rand von jeder der anderen Schalen in die Ausnehmungen in den unteren Rändern der Wand der unmittelbar darüber befindlichen Schale und greifen in diese ein. Im Lagerungsmodus sind die Schalen anders positioniert, so daß jede andere als die untere Schale oben auf den Vorsprüngen an dem Rand der unmittelbar darunter befindlichen Schale aufliegt und dann von dem Rand beabstandet ist, so daß ein beschränkter Zugang zum Innern der Schale möglich ist, damit umlaufende Kühlluft in die Schale und um den Inhalt herum strömen kann, um diese zu kühlen.

Wenn sich die Verpackungsbehälter im Lagerungsmodus befinden, kann der Inhalt angemessen gekühlt werden. Die Verpackungsbehälter können auf den Überführungsmodus eingestellt werden und können über große Entfernung transporiert werden, wobei der leichtverderbliche Inhalt auf einer sicheren Temperatur gehalten wird, um einen Verderb zu vermeiden.

Gemäß einer entscheidenden Ausgestaltung der Erfindung sind die geformten Vorsprünge asymmetrisch angeordnet. Beispielsweise können die geformten Vorsprünge asymmetrisch längs der Ränder der Wände positioniert werden, oder die Anzahl der Vorsprünge an dem Rand einer Wand kann sich von der Anzahl der Vorsprünge an dem Rand der gegenüberliegenden Wand unterscheiden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die Erfindung wird in bezug auf einen verschließbaren, stapelbaren rechteckigen Verpackungsbehälter mit einer Schale und einem Paßdeckel beschrieben, die jeweils einstückig aus einem Material mit guten Wärmeisolierungseigenschaften, beispielsweise aus synthetischem Schaumpolystyrol, ausgebildet sind. Die Schale besitzt einen im wesentlichen rechteckigen Fußboden und aufrechtstehende Seiten- und Stirnwände, die sich im wesentlichen rechtwinklig zu dem Boden erstrecken. In den Zeichnungen ist:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Stapels von Schalen im Überführungsmodus mit einem Deckel auf der oberen Schale;

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Stapels von Schalen im Lagerungsmodus mit einem Deckel auf der oberen Schale;

Fig. 3 eine äußere Endansicht einer Schale, die eine Stirnwand derselben darstellt;

Fig. 4 eine äußere Endansicht einer Schale, die die gegenüberliegende Stirnwand darstellt;

Fig. 5 eine äußere Seitenansicht einer Schale, die eine Seitenwand derselben darstellt;

Fig. 6 eine Schnittansicht der Schale längs der Linie D - D gemäß Fig. 5;

Fig. 7 eine Seitenansicht des Deckels;

Fig. 8 eine Draufsicht auf die Unterseite des Deckels;

Fig. 9 eine Draufsicht auf die Oberseite des Deckels;

Fig. 10 eine Stirnansicht des Deckels; und

Fig. 11 eine Schnittansicht des Deckels längs der Linie E - E gemäß Fig. 9.

Beschreibung von Ausführungsformen

Wie in den Zeichnungen dargestellt ist, umfaßt eine verschließbarer Verpackungsbehälter eine Schale 1 und einen Paßdeckel 2. Die Schale 1 umfaßt einen im wesentlichen rechteckigen Boden 3, aufrechtstehende und im wesentlichen recht-

eckige Seitenwände 4 und 5 und aufrechtstehende und im wesentlichen rechteckige Stirnwände 6 und 7. Die Schale 1 ist an dem oberen Rand der Seitenwände 4 und 5 und der Stirnwände 6 und 7 mit einer Vielzahl von geformten, nach oben gerichteten Vorsprüngen 9 ausgebildet und ist an den unteren Rändern der Seitenwände 4 und 5 und der Stirnwände 6 und 7 auch mit entsprechend geformten und positionierten Ausnehmungen 10 ausgebildet. Die geformten Vorsprünge 9 und die Ausnehmungen 10 sind asymmetrisch angeordnet. Im Falle der Seitenwände 4 und 5 sind die Vorsprünge 9 asymmetrisch längs des Randes jeder Seitenwand positioniert. Im Falle der Stirnwände 6 und 7 ist nur ein Vorsprung in der Mitte der Stirnwand 7 an dem Rand ausgebildet, und an dem Rand der Stirnwand 6 sind in Richtung zu den Enden derselben zwei beabstandete Vorsprünge 9 ausgebildet. In der Unterseite des Deckels 2 sind ähnlich geformte und positionierte Ausnehmungen ausgebildet.

Die Anzahl und die Positionen der Vorsprünge können in einen weiten Bereich variieren. Größe und Form der Vorsprünge sind so gewählt, daß sie im Überführungsmodus eine feste Passung in den dazu passenden Vorsprüngen in dem Deckel oder in dem Boden der unmittelbar darüber befindlichen Schale in einem Stapel bilden. Ferner sollten die Vorsprünge mit im wesentlichen flachen, horizontalen oberen Flächen versehen sein, so daß sie im Lagerungsmodus in bequemer Weise die darüber beladenen Schalen abstützen. Vorzugsweise sind die Vorsprünge 9 der Form nach ein im wesentlichen rechteckiges Parallelepiped. Die ebene obere Fläche der Vorsprünge 9 kann eine leichte Aufwärtsneigung in Richtung zum Innern der Schale aufweisen.

Fig. 1 stellt einen Stapel von Verpackungsbehältern im Überführungsmodus dar. Die Vorsprünge 9 an dem Rand einer unteren Schale 1 passen in die Vorsprünge 10 an dem unteren Rand der Seiten- und der Stirnwände der unmittelbar darüber befindlichen Schale 1 und greifen in diese ein. Die obere Schale 1 ist mit einem eingepaßten Deckel 2 verschlossen. Mithin ist jeder Verpackungsbehälter im Überführungsmodus fest verschlossen, so daß das Innere der Verpackungsbehälter im

wesentlichen unempfindlich gegen äußere Einflüsse ist. Ferner wird ein stabiler Stapel bereitgestellt.

Im in Figur 2 dargestellten Lagerungsmodus sind jede zweite Schale 1 in einem Stapel und der Deckel 2 um 180 Grad um eine vertikale Achse gedreht. Da die Schalen 1 im Grundriß rechteckig sind, ist kein zusätzlicher Palettenraum erforderlich. Die Vorsprünge 9 sind nicht mehr deckungsgleich mit den Ausnehmungen 10. Vielmehr liegt die Unterseite des Bodens einer oberen Schale auf der oberen Fläche der Vorsprünge 9 an dem Rand der unmittelbar darunter befindlichen Schale auf. Mithin ist eine starke Trennung zwischen den gestapelten Schalen 1 vorhanden. Bei Lagerung in einem kühlen Raum strömt die umlaufende Kühlluft in die Schalen 1, um den Inhalt zu kühlen. Ferner ermöglicht die Trennung einen beschränkten Zugang zum Innern der Schalen 1 zur Kontrolle des Inhalts und zur Behandlung des Inhalts zum Begasen oder zu anderen Zwecken.

Um die Stabilität eines Stapels im Lagerungsmodus zu verbessern, können an dem unteren Rand der Schalenwand und an der Unterseite des Deckels 2 zusätzliche und flachere Ausnehmungen 11 ausgebildet sein. Die Ausnehmungen 11 würden so geformt, daß sie in die Vorsprünge 9 eingreifen, und so positioniert, daß die Vorsprünge 9 und die Ausnehmungen 11 im Lagerungsmodus ineinander greifen. Die relativen Tiefen der Ausnehmungen 10 und 11 würden so gewählt, daß ein sehr großer Abstand der Schalen 1 im Lagerungsmodus möglich wird.

Werden an allen Schalen in einem Stapel Deckel verwendet, können sie so profiliert werden, daß sie fest um die Vorsprünge 9 an dem oberen Rand einer Schale herum passen. In dieser Form erhalten die Vorsprünge eine ausreichende Höhe, um über die obere Fläche des Deckels hinauszuragen. Als Alternative kann der Deckel an seinem peripheren Rand verdickt und mit Ausnehmungen an seiner Unterseite ausgebildet werden, um über die Vorsprünge an dem Rand der Schale zu passen und in diese einzugreifen, und auch mit Vorsprüngen an seiner Oberseite versehen werden, um in Ausnehmungen an dem Boden einer anderen, darüber befindlichen Schale zu passen und in diese einzugreifen.

Vorzugsweise erhebt sich der Boden einer Schale über die Höhe der Ausnehmungen in dem Boden der Wände der Schale, um Festigkeit und mehr Raum für den Inhalt in der darunter befindlichen Schale zu schaffen. Ferner kann sich die obere Fläche eines Deckels des Einriffs halber in ähnlicher Weise erheben.

Um die Fertigungskosten zu vermindern, sollte die Dicke der Wände, des Bodens und des Deckels minimal gehalten werden, wodurch der Verpackungsbehälter die oben bezeichneten Kriterien erfüllen könnte. Es liegt jedoch innerhalb des Wesens der Erfindung, daß eine Stirnwand des Verpackungsbehälters, um größeren Schutz zu bieten, dicker als die Dicke der anderen Wände gestaltet ist. Bei Positionierung auf einer Palette kann die dicke Stirnwand an der Außenseite der Palette plaziert werden.

An der Innenfläche einer Wand kann ein vertikal angeordneter Finger vorgesehen werden, damit das erste Körbchen leichter herausgezogen werden kann, wenn die Schale beispielsweise mit Körbchen mit Erdbeeren gefüllt ist. Die Innenfläche der Wände kann auch mit anderen, vertikalen Nuten zum Anbringen von Trennwänden versehen sein. Um weiches Obst abzustützen, kann eine weiche, stoßaufnehmende Matte, vorzugsweise aus Kunststoff, verwendet werden. Eine Matte aus Kunststoff lässt sich zwecks wiederholter Verwendung bequem waschen. Empfindliches Obst könnte in geformten Körbchen untergebracht werden, die jedes Stück Obst getrennt halten. Die Körbchen sollten ausreichend perforiert sein, damit Luft um das Obst herum umlaufen kann. In manchen Fällen ist bei Stapelung im Lagerungsmodus ein Luftumlauf zwischen den Behältern erwünscht. Zu diesem Zweck können Schlitze oder dergleichen in dem Boden der Zwischenschalen in dem Stapel ausgebildet werden. Umgebungsluft würde trotzdem aus dem Innern der Schalen ferngehalten. Der untere Rand eines Verpackungsbehälters kann ferner so ausgespart werden, daß ein passender Handgriff gebildet wird. Die Verpackungsbehälter können mit einem abriebfesten Material beschichtet werden, um die Nutzungsdauer des Behälter zu verlängern.

0 794 909

ANSPRÜCHE

1. Verschließbarer, stapelbarer Verpackungsbehälter zur Lagerung von leichtverderblichen Gütern und zum Transport derselben ohne Notwendigkeit zur Kühlung bei der Überführung, wobei der Behälter eine Schale (1) mit einem Boden (3) und einer sich um die äußere Begrenzung des Bodens herum erstreckenden aufrechtstehenden Wand (4, 5, 6, 7) und einen Deckel (2) zum dichten Verschließen des Behälters umfaßt, wobei der Behälter aus festem Material mit guten wärmeisolierenden Eigenschaften besteht, sowie eine Vielzahl von geformten, nach oben gerichteten Vorsprüngen (9) an dem oberen Rand der Wand und entsprechend geformten und positionierten Ausnehmungen (10) an dem unteren Rand der Wand und an der Unterseite des Deckels, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge asymmetrisch angeordnet sind, so daß der Behälter in einem Überführungsmodus verwendet werden kann, wobei die Vorsprünge an dem Rand in die entsprechenden Ausnehmungen in der Unterseite des Deckels passen und in diese eingreifen, so daß der Behälter im wesentlichen luftdicht ist und ein minimaler Wärmeverlust zwischen dem Innern und der Außenseite des Behälters auftritt, oder so daß der Behälter in einem Lagerungsmodus verwendet werden kann, wobei der Deckel in bezug auf die Schale anders positioniert ist, so daß die Vorsprünge an dem Rand nicht mehr deckungsgleich mit Ausnehmungen an dem Deckel sind, der oben auf den Vorsprüngen aufliegt und dann von dem Rand beabstandet ist, so daß ein beschränkter Zugang zum Innern der Schale möglich ist, der ausreicht, damit umlaufende Kühlluft in die Schale und um den Inhalt herum strömen kann, um diese zu kühlen.

2. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, wobei die Schale einen rechteckigen Boden und aufrechtstehende Seiten- und Stirnwände aufweist.
3. Verpackungsbehälter nach Anspruch 2, wobei die Vorsprünge an dem oberen Rand der Seitenwände asymmetrisch längs des Randes jeder Seitenwand positioniert sind.
4. Verpackungsbehälter nach Anspruch 2, wobei ein Vorsprung an dem Rand in der Mitte einer Stirnwand (7) ausgebildet ist und zwei beabstandete Vorsprünge an dem Rand der gegenüberliegenden Stirnwand (6) in Richtung zu den Enden derselben ausgebildet sind.
5. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, wobei jeder Vorsprung eine im wesentlichen ebene horizontale Oberseite umfaßt.
6. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, wobei jeder Vorsprung eine im wesentlichen ebene Oberseite mit einer leichten Aufwärtsneigung in Richtung zu dem Innern der Schale umfaßt.
7. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, wobei die Unterseite des Deckels und der untere Rand der Wand mit zusätzlichen, jedoch flacheren Ausnehmungen (11) versehen sind, um in die Vorsprünge einzugreifen, wenn sich der Behälter im Lagerungsmodus befindet.
8. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, wobei sich der Boden über die Höhe der Vertiefungen in dem unteren Rand der Wand erhebt.

9. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, wobei eine weiche, stoßaufnehmende Matte vorgesehen ist, um den Inhalt des Behälters abzustützen.
10. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, der aus Polystyrol-Schaumstoff besteht.
11. Stapel von Verpackungsbehältern nach Anspruch 1, wobei nur die obere Schale mit einem Deckel versehen ist und die Anordnung derart ist, daß im Überführungsmodus die Vorsprünge an dem Rand von jeder der anderen Schalen in die Ausnehmungen im unteren Rand der Wand der unmittelbar darüber befindlichen Schale passen und in diese eingreifen und im Lagerungsmodus die Schalen anders positioniert sind, so daß jede andere Schale als die untere oben auf den Vorsprüngen am Rand der unmittelbar darunter befindlichen Schale aufliegt und dann von diesem Rand beabstandet ist, so daß ein beschränkter Zugang zum Innern der Schale möglich ist, damit umlaufende Kühlluft in die Schalen und um den Inhalt herum strömen kann, um diese zu kühlen.
12. Verfahren zum Behandeln von leichtverderblichen Gütern, umfassend das Verpacken der leichtverderblichen Güter in einem Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, das Halten des Verpackungsbehälters in einem Lagerungsmodus in einem Kühlraum, damit umlaufende Kühlluft um die leichtverderblichen Güter herum strömen kann, um diese zu kühlen, das Einstellen des Verpackungsbehälters auf einen Überführungsmodus und das Transportieren des Verpackungsbehälters und des Inhalts ohne Notwendigkeit zur Kühlung bei der Überführung.
13. Verfahren zum Behandeln von leichtverderblichen Gütern, umfassend das Verpacken der leichtverderblichen Güter in einen Stapel von Verpackungs-

behältern nach Anspruch 11, das Halten der Verpackungsbehälter in einem Lagerungsmodus in einem Kühlraum, damit umlaufende Kühlluft um die leichtverderblichen Güter herum strömen kann, um diese zu kühlen, das Einstellen der Verpackungsbehälter auf einen Überführungsmodus und das Transportieren der Verpackungsbehälter und des Inhalts ohne Notwendigkeit zur Kühlung bei der Überführung.

U7-U9-U2

0794909

1/2

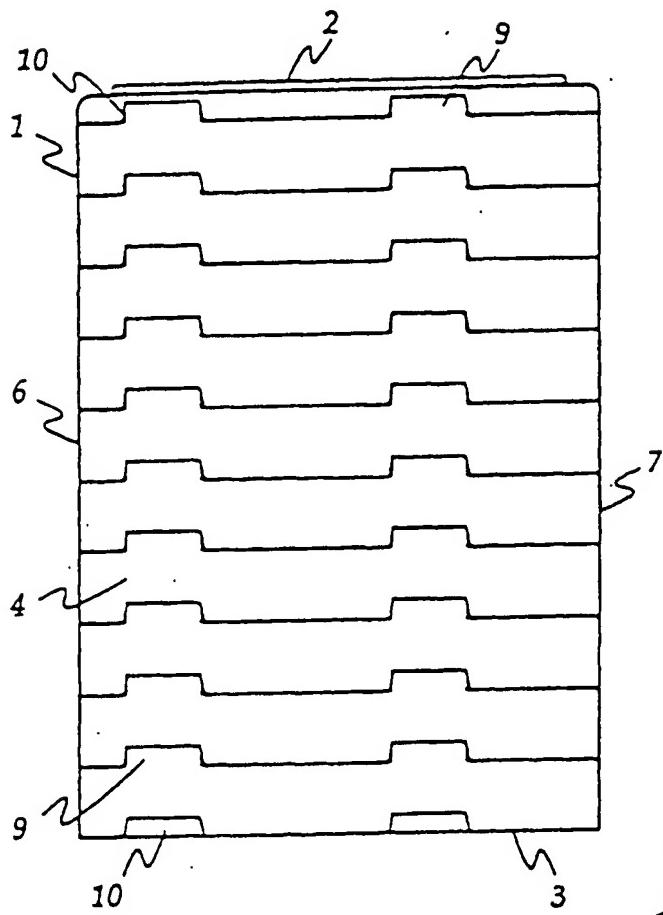


Fig. 1.

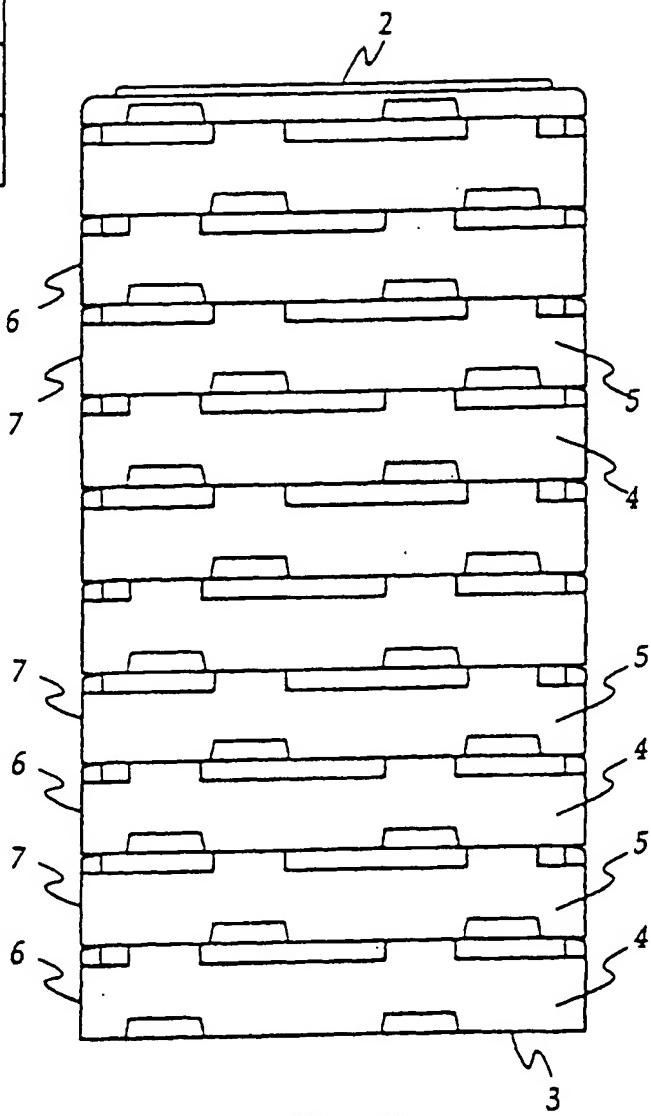


Fig. 2.

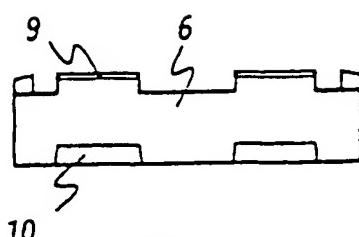


Fig. 3.

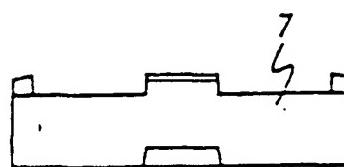


Fig. 4.

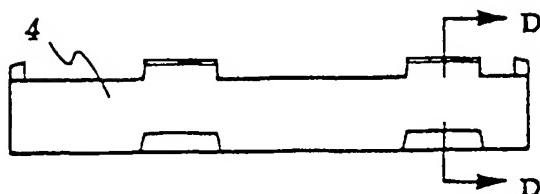


Fig. 5.

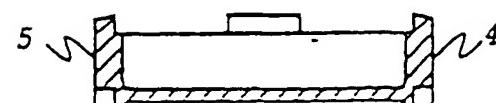


Fig. 6.

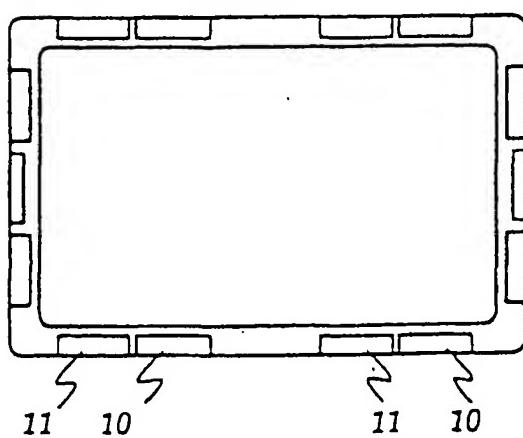


Fig. 8.



Fig. 7.

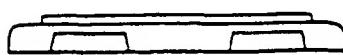


Fig. 10.

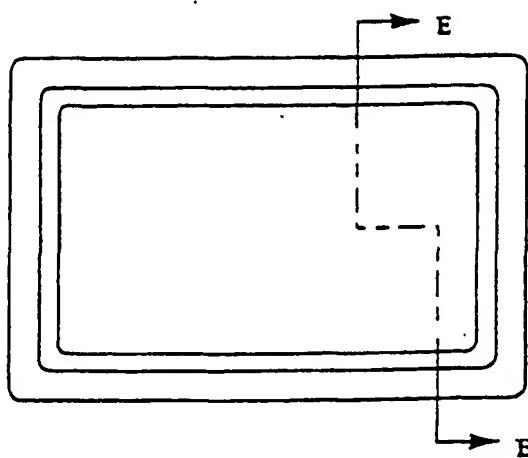


Fig. 9.

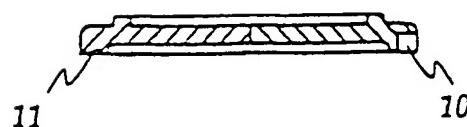


Fig. 11.